ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय

कामेश्वरनगर, दरभंगा, बिहार

के

शिक्षा संकाय के अंतर्गत

पीएच०डी० उपाधि हेतु

उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों के सृजनात्मक चिंतन, सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति एवं शैक्षिक उपलब्धि पर मस्तिष्क आधारित अधिगम-व्यूह रचना की प्रभावशीलता का अध्ययन

शोध-प्रारूप

शोध पर्यवेक्षक

Principal
J.P. Shikshak Prashikshan Mahavidyalaya
Mathurapur, Samastipur

डॉ० रवीन्द्र कुमार मौर्य
प्राचार्य
जे० पी० शिक्षक प्रशिक्षण महाविद्यालय
मथुरापुरघाट, समस्तीपुर, बिहार

शोधार्थी

Neelam Kumari
नीलम कुमारी
पैट क्रमांक-22060274
वर्ग क्रमांक-19
वर्ष-2021-22

प्रस्तावना

सभी जीवित प्राणी गहन रूप से बुद्धिमान है क्योंकि वे संवेदी तंत्र के एक अद्वितीय समूह से सम्पन्न है इसलिए प्रत्येक जीवित प्राणी को उसके वातावरण में अध्ययन करने, अनुभव करने और स्वयं को विकसित करने के लिए बनाया गया है। मनुष्य के आस-पास की विभिन्न वस्तुएँ एवं घटनाएँ उसकी जिज्ञासा को बनाती है, उसकी सृजनात्मकता को उत्तेजित करती है और ज्ञान का विकास करती है। जबकि मनुष्य के अधिगम की क्षमता उसकी इन्द्रियों के प्रयोग के आधार पर है मनुष्य के अधिगम की प्रक्रिया को कुशल और प्रभावी तरीके से सुविधाजनक बनाना कोई सरल कार्य नहीं है।

हजारों वर्षों से औपचारिक शिक्षा प्रणाली प्रचलित है जिसमें अधिगम की प्रक्रिया को सरल, सुलभ, प्रभावी, कुन्तल और उत्पादक बनाए रखने के लिए लगातार कई बदलाव हुए है क्योंकि शैक्षिक प्रक्रिया व्यक्ति और उसके समाज की बहुत महत्वपूर्ण कड़ी है। समाज में नित नये परिवर्तन हो रहे हैं इन परिवर्तनों का प्रभाव शिक्षा पर भी पड़ रहा है। शिक्षण को समय के अनुकूल बनाये रखने के लिए शैक्षिक क्रियाकलापों में निहित नित नई प्रवृत्तियों ने अपनी उपयोगिता सिद्ध की है। शिक्षा में परिवर्तन के साथ-साथ शिक्षण पद्धतियों में भी परिवर्तन की आवश्यकता है। शिक्षण और अधिगम एक ही सिक्के के दो पहलू है शिक्षक के लिए यह आवश्यक हो गया है कि वह किस विधि से शिक्षण को अधिक रूचिकर बना सकता है। वर्तमान समय में शिक्षण पद्धति को ही नही अपितु शिक्षण को भी रूचिकर बनाने के लिए कक्षा-कक्ष में नई-नई गतिविधियों एवं सृजनात्मक कार्यों को स्थान दिये जाने की आवश्यकता है। शिक्षा के सम्बन्ध में शिक्षा आयोग (1964-66) ने स्पष्ट किया था कि "भारत के भाग्य का निर्माण इस समय उसकी कक्षाओं में हो रहा है।"

एक आदर्श शिक्षण का उद्देश्य यह है कि वह छात्र में आत्म-विशेषण कौशल का विकास करें। खाओं के लिए ऐसी मन्ना की स्थापना की जाए जिसमें छात्र की अधिगम की प्रक्रिया में सक्रिय भागीदारी हो। 21वीं सदी के लिए अन्तर्राष्ट्रीय आयोग ने यूनेस्कों की एक प्रतिवेदन, डेलर्स (1996) प्रस्तुत की जो कि अधिगम के चार स्तम्भों को प्रतिबिंबित करती है-

- **लर्निंग टू नो:** जो किसी के सोचने के कौशल को विकसित करता है, किसी की जिज्ञासा को जगाता है, अनुसंधान और खोज के आनंद का अनुभव कराता है।

Neelam Kumari

- **लर्निंग टू डू:** जिसमें व्यावहारिक कौशल प्राप्त करना और विभिन्न प्रकार के कार्य करने के लिए सक्षम होना है।
- **लर्निंग टू बी:** जो किसी को अपनी समस्याओं को गम्भीर रूप से हल करने, विश्लेषण करने और निर्णय लेने में सक्षम बनाता है और जिम्मेदारी से कार्य भी करता है।
- **लर्निंग टू लिव टूगेदर:** जो संवाद और बातचीत के माध्यम से स्वयं के साथ-साथ दूसरों को समझने की समझ विकसित करता है।

19वीं शताब्दी के प्रसिद्ध इतिहासकार और शिक्षक हेनरी एडम्स ने उधृत किया "एक शिक्षक अनंत काल तक प्रभावित करता है वह कभी नहीं बता सकता कि उसका प्रभाव कहाँ रुकता है।" यह बिल्कुल सत्य है कि शिक्षक के पास एक छात्र के मस्तिष्क को आकार देने के लिए बहुत अधिक शक्ति होती है। इसलिए एक छात्र को प्रभावी ढंग से पढ़ाए जाने के लिए एक शिक्षक को अपने विषय का ज्ञाता होना चाहिए। साथ ही शैक्षिक संसाधनों से पर्याप्त रूप से सुसज्जित होना चाहिए।

एक अच्छी शिक्षण व्यूह रचना छात्रों की अन्तर्निहित शक्ति का आंकलन करने में सक्षम होनी चाहिए और अध्ययन के विभिन्न क्षेत्रों में छात्रों की सृजनात्मक गतिविधियों में उनकी सहायता करने में भी सक्षम होनी चाहिए। यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि विभिन्न प्रकार के विषयों को प्रभावी ढंग से पढ़ाए जाने के लिए केवल शिक्षण विधियों ही पर्याप्त नहीं है, बल्कि एक अच्छा शिक्षण भी आवश्यक होता है। इस तरह के शिक्षण दृष्टिकोण से छात्र अपने विषयों को अधिक उत्साह से अधिगम के लिए प्रेरित होते हैं।

अधिगम की व्यूह रचना

शिक्षण के अलावा, अच्छी अधिगम की व्यूह रचना पर भी ध्यान दिया जाना चाहिए, जो छात्रों को विषय-वस्तु को आत्मसात करने में, अवधारणाओं की गहरी समझ के साथ-साथ उनके उपयुक्त उपयोग के लिए अर्जित ज्ञान को बनाए रखने में सहायता करेगी। अच्छी शिक्षण व्यूह रचना के द्वारा एक शिक्षक और छात्र के बीच की अंर्तकिया प्रभावी होगी। प्रो. यशपाल समिति ने मानव संसाधन विकास मंत्रालय में एक प्रतिवेदन "बिना बोझ अधिगम" सन् 1993 में प्रस्तुत किया था। एन.सी.एफ., N.C.F. (2005) में भी पाठ्यक्रम में भार

Neelam Kumari

या बोझ की समस्या को सन्दर्भित किया गया है। शिक्षा में मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचना का प्रयोग, बिना बोझ के अधिगम पर ही बल देता है। इस प्रकार की व्यूह रचना का प्रयोग करना चाहिए जो बिना बोझ के अधिगम पर बल दें।

प्राचीन काल से ही मनुष्य मानव मस्तिष्क से समझने का प्रयास करता रहा है। 20वीं शताब्दी के अंतिम दो दशक 'मस्तिष्क के दशक थे। उन्नत तकनीकि के कारण मानव और मस्तिष्क कैसे सीखता है, इसमें हमारी समझ विकसित हो गई है। भले ही हम 21वीं सदी में है, हमारी शिक्षा प्रणाली अभी भी इन मस्तिष्क अनुसंधानों को कक्षा में अधिगम के लिए लागू करने के लिए संघर्ष कर रही है। इसलिए हमें यह समझना चाहिए कि मानव मस्तिष्क कैसे सीखता है, और मस्तिष्क शोध के आधार पर जो परिणाम प्राप्त हुए उन परिणामों का क्रियान्वयन करना चाहिए। दैनिक दिनचर्या, कक्षा के कार्यक्रम, सामाजिक और भावनात्मक वातावरण के द्वारा ऐसा अधिगम का वातावरण तैयार करें जिसमें छात्र सुरक्षित और आरामदायक महसूस करें।

मस्तिष्क आधारित अधिगम

मस्तिष्क आधारित अधिगम को विज्ञान और सामान्य बुद्धि का मिश्रण कहा गया है हर्ट (1983) ने मस्तिष्क को 'अधिगम का अंग' कहा है। वर्तमान शोध के आधार पर मस्तिष्क आधारित अधिगम निर्देश के लिए एक व्यापक दृष्टिकोण है। जो यह बताता है कि हमारा मस्तिष्क स्वभाविक रूप से कैसे सीखता है यह एक मेटा-अवधारणा है। जिसमें तकनीकों का एक ग्रहणशील मिश्रण शामिल है।

मस्तिष्क आधारित अधिगम के सिद्धान्त

मस्तिष्क आधारित अधिगम के सिद्धांत अधिगम के लिए सामान्य सैद्धांतिक आधार है। मस्तिष्क आधारित निर्देश मुख्य रूप से अधिगम वालों के लिए अधिगम पर ध्यान केन्द्रित करने की प्रक्रिया है। और यह समझना है कि मस्तिष्क कैसे कार्य करता है और हमारे स्कीमा में नयी सूचनाओं को शामिल करना है। केने & केने (1995, 2010), जेन्सेन (1996, 2006, 2008, 2009) सोसा (2003, 2005-2008) ने मस्तिष्क आधारित अधिगम के सिद्धान्तों को स्थापित किया। यह सभी सिद्धांत मुख्य रूप से इस बात पर केन्द्रित है कि

Neelam Kumari

प्रत्येक मस्तिष्क विशिष्ट रूप से व्यवस्थित है इसलिए उनके अधिगम के तरीके अपने आप में अद्वितीय है सभी सिद्धांत निम्न तालिका में प्रस्तुत किये गये है-

क्र० स०	मस्तिष्क आधारित अधिगम के सिद्धांत	संबद्ध व्याख्या	कक्षा-प्रयोग
1.	मस्तिष्क एक समानांतर प्रोसेसर है।	कई करना जैसे कल्पना, भावना आदि।	मस्तिष्क के विभिन्न अंगों को प्रोत्साहित करने के लिए वातावरण में साथियों के साथ जुड़ना।
2.	अधिगम पुरे शरीर क्रिया विज्ञान से संलग्न होता है।	तंत्रिका कोशिका की वृद्धि, धारणा और अनुभवों की व्याख्या से सम्बंधित है।	अधिगम में इन्द्रियों का उपयोग जैसे दृश्य, श्रवण, चार्ट, स्पर्शनीय, आदि।
3.	अर्थ के लिए खोज सहज है।	परिचित लोगों को करते हुए एक साथ खोज और जिज्ञासाओं का जवाब देना।	कक्षा की व्यवस्था बदलना, छात्रों में सृजनात्मक चिंतन बनाए रखने के लिए व्यवस्था करना।
4.	अर्थ की खोज नमूना से आती है।	नमूने को उत्पन्न एवं समझने के लिए मस्तिष्क को बनाया गया है।	चित्रात्मक अवधारण, मानचित्रण, माइंड मैपिंग आदि।
5.	मस्तिष्क पूरी तरह से और आंशिक रूप से सूचना को संशोधित करता है।	मस्तिस्क के दो हिस्से होते है लेकिन सूचना को व्यवस्थित करने की प्रवृत्ति होती है।	क्रॉस लेटरल एक्सरसाइज और मूवमेंट शिक्षा
6.	भावना नमूने के लिए महत्वपूर्ण है।	भावनाओं और संज्ञान को अलग नहीं किया जा सकता। भावनाओं को सूचना एकत्र करने व याद करने की सुविधा प्रदान करना।	छात्रों को इस तरह से सामग्री प्रस्तुत करना जिससे उनकी सामग्री के साथ सकारात्मक संबंध बने।
7.	अधिगम में केंद्र और परिधि दोनों सम्मिलित होती है।	मस्तिष्क उन सूचनाओं एवं संकेतों को भी सीख लेता है जो तुरंत केंद्रित नहीं होती है मस्तिष्क केवल यह याद नहीं रखता कि क्या बताया गया है बल्कि यह भी	छात्रों के लिए रचनात्मक क्षेत्र बनाना, जैसे चार्ट दिखाना और अन्य प्रासंगिक सामग्री, फर्नीचर को व्यवस्थित करना, प्रकाश, सुगंध की व्यवस्था।

Neelam Kumari

		याद रखता है कि क्या अनुभव किया है।	
8.	अधिगम चेतन व अचेतन प्रक्रिया है।	मस्तिष्क केवल यह याद नहीं रखता कि क्या बताया गया है बल्कि यह भी याद रखता है कि क्या अनुभव किया है।	परियोजना, वास्तविक जीवन प्रशिक्षुता, अनुकरण आदि।
9.	मस्तिष्क दो प्रकार की स्मृति रखता है।	अनुभवों का उपयोग करके स्थानिक स्मृति एवं रटकर अधिगम जो याद करने की तकनीक का उपयोग करती है।	क्षेत्र भ्रमण, सामान्य कक्षा से अलग कक्षा की वयवस्था करना, परियोजना आधारित अधिगम, वार्तालाप गतिविधि।
10.	जब प्राकृतिक स्थानिक स्मृति में तथ्य और कौशल जोड़े जाते है तब मस्तिष्क अच्छी याद और समझ रखता है।	विशिष्ट वस्तुओं का अर्थ उस समय दिया जाता है जब उन्हें सामान्य अनुभव से जोड़ा जाता है।	विषयक अनुदेशन, भूमिका निर्वाह आदि
11.	अधिगम चुनौती के द्वारा बढ़ाया जाता है।	मस्तिष्क उचित रूप से तब कार्य करता है जब उसे उचित रूप से चुनौती दी जाती है।	अधिगम सामग्री के साथ मूल्यांकन के लिए चुनौतीपूर्ण कार्य की व्यवस्था करना, मस्तिष्क उद्वेलन, खेल आदि।
12.	प्रत्येक मस्तिष्क अद्वितीय है।	इन्द्रिय भावनाएं प्रत्येक मस्तिष्क में अलग तरह से एकीकृत होती है।	प्रत्येक छात्र की आवश्यकनुसार सामग्री पहुँचाने के लिए विभिन्न तरीकों की व्यवस्था करना।

उपरोक्त मस्तिष्क आधारित सिद्धान्तों और इनके प्रयोगों को शोधार्थिनी द्वारा अपने शोध अध्ययन का आधार बनाया जायेगा। मस्तिष्क नियोजित शिक्षण प्रतिमान का विकास डॉ. एम हार्डमिन (2003) द्वारा किया गया। हाडमेन (2003) के मस्तिष्क नियोजित शिक्षण मॉडल में 6 चरण सम्मिलित है-

- **भावनात्मक वातावरण**
- **भौतिक वातावरण**
- **अधिगम के डिजाइन**

Neelam Kumari

- स्वामित्व के लिए शिक्षण
- अनुप्रयोग के लिए शिक्षण
- मूल्यांकन

सृजनात्मक चितंन

सृजनात्मकता प्रत्येक प्राणी में न्यूनाधिक पाई जाती है जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में विकास तथा प्रगति सृजनात्मकता के ही परिणाम हैं। मानव को प्रकृति द्वारा जन्म से ही कुछ शक्तियाँ प्राप्त होती है इन सभी शक्तियों में सर्वाधिक प्रमुख सृजनात्मकता ही होती है। *सामान्य शब्दों में कहा जाये तो कुछ सार्थक नवीन और अनोखा* करने की क्षमता ही सृजनात्मकता है, किन्तु यह तभी उपयोगी सिद्ध होगी जब इस अनोखी सोच में उपयोगिता का गुण विद्यमान होता है। जो समाज के लिए उपयोगी सिद्ध होता है। डेवड्राल (1956) के अनुसार- सृजनात्मक क्षमता उसको कहा जाता है जिससे वह कुछ नयी चीजों, रचनाओं या विचारों को पैदा करता है जो नया होता है या जो पहले से ज्ञात नहीं होता।

सृजनात्मक योगयताएँ वे साधन होते हैं जिनका उपयोग व्यक्ति अपनी सृजनात्मक अभिक्षमता को व्यक्त करने के लिए करता है। गिलफर्ड (1959) के अनुसार ये योग्यताएँ कुछ सीमा तक सामान्य होती है और और विभिन्न प्रकार के कार्यो के लिए प्रयोग की जा सकती है गिलफर्ड के अनुसार ये योग्यताएं एक साथ मिलकर सृजनात्मक चिर्तन का निर्माण करती है। इसकी प्रमुख विमाएँ मौलिकता, लोचशीलता एवं प्रवाह है।

आज न्यूटन के नाम को कौन नहीं जानता? लेकिन यह कम ही व्यक्ति जानते है कि वह वैज्ञानिक क्यों हुआ? वस्तुओं का गिरना कौन नहीं देखता? परन्तु वह कौन सी शक्ति थी जिसने गिरतें सेब में दिलचस्पी उत्पन्न कर दी। एक बार न्यूटन एक पेड़ के नीचे बैठे थे, तभी उन्होंने देखा कि एक सेब पेड़ से गिरा। यहीं पर उनके अन्दर बैठा हुआ विचार जाग उठा और प्रश्न किया कि ऐ सेब! तुम ऊपर जाने के स्थान पर नीचे ही क्यों गिरते हो? फिर क्या था, गुरुत्वाकर्षण: का महान नियम हमारे समाने आया लेकिन हमें यह नहीं भूलना चाहिए कि इसके पीछे सृजनात्मकता ही थी। मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है उसे समाज में ही समायोजित होकर रहना है मनुष्य को सृजनशील प्राणी भी में कहा जाता है व्यक्ति में विभिन्न प्रकार से चिन्तन कर सृजनात्मकता के गुण विकसित होते हैं समाज से बहुत अविष्कार सृजनात्मकता पर ही आधारित है उदाहरणस्वरूप जब एक

Neelam Kumari

वैज्ञानिक नई तकनीक का प्रयोग कर किसी यंत्र का निर्माण करता है तो वह अपनी सृजनात्मकता का परिचय देता है। हमारे समाज का विकास विज्ञान पर निर्भर है। अतः विज्ञान को विकसित करने के लिए, विज्ञान के प्रति सकारात्मक अभिवृत्ति के लिए एक सृजनात्मक चिंतन की आवश्यकता है जिस कारण सृजनात्मकता को महत्व देकर प्रयास करना चाहिए कि हर व्यक्ति सृजनात्मक चितंन वाला होना चाहिए। हमारे देश में सृजनात्मकता के विकास के लिए उपयुक्त वातावरण नहीं है जिस प्रकार एक स्वस्थ पौधे के लिए शुद्ध बीज के साथ-साथ उपयुक्त मिट्टी एवं जलवायु की आवश्यकता है, उसी प्रकार बालक के सृजनात्मक विकास के साथ-साथ ज्ञान के विकास के लिए उपयुक्त शिक्षण विधि, पाठ्यक्रम आदि आवश्यक है।

सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति

समाज एवं उसमें घटित होने वाली सामान्य या विशेष घटनाओं या जानकारी को क्रम संगठित करना सामाजिक विज्ञान कहलाता हैं जो हमें अनुभव और सामाजिक संपर्क के माध्यम से प्राप्त होती हैं। सामाजिक विज्ञान का सबसे महत्वपूर्ण उद्देश्य अब विद्यार्थियों में समाज के प्रति सकारात्मक अभिवृत्ति का विकास करना है जिससे विद्यार्थियों का जीवन के प्रति सकरात्मक दृष्टिकोण बन सके।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने शिक्षकों की बदलती भूमिका को रेखांकित किया है आज एक शिक्षक के लिए आवश्यक है कि वह विद्यार्थियों को जाने, समझे कक्षा में उनके व्यवहार को समझे उनके अधिगम के लिए उपयुक्त परिस्थितियां तैयार करें, विद्यार्थियों की जिज्ञासा को बनाए रखें, उन्हें अभिव्यक्ति का अवसर प्रदार करें व अनुभवों का सम्मान करें। वर्तमान में ऐसी शिक्षण विधियों की आवश्यकता है जो सामाजिक विज्ञान विषय की ओर विद्यार्थियों को आकर्षित कर सके।

विद्यार्थी सामाजिक विज्ञान विषय को उबाऊ समझकर छोड़ देते हैं तथा रुचि नहीं लेते हैं। सामाजिक विज्ञान विषय के अध्यापक इस तरह से शिक्षण करते हैं कि वह विद्यार्थियों को अरुचिकर लगता है। सामाजिक विज्ञान विषय में कम रूझान होने का मुख्य कारण शिक्षण विधि है। इस विषय को परम्परागत रूप से पाठ्य-पुस्तक विधि द्वारा पढ़ाया जाता है जिसने विद्यार्थी विषय में रुचि नहीं लेते हैं। विद्यार्थियों का रुझान सृजनात्मकता की ओर बढ़ाने के लिए, इस विषय में रुचि उत्पन्न करने के लिए शिक्षण विधि में बदलाव की आवश्यकता है नवीन शिक्षण विधियों का प्रयोग करके शिक्षक अपने शिक्षण की प्रभावी बना सकते हैं।

Neelam Kumari

लिया गया । अर्द्ध प्रयोगात्मक विधि का प्रयोग किया गया । निष्कर्ष में पाया कि ब्रेन-बेस्ड लर्निंग एक वैकल्पिक उपकरण हो सकता है जिससे छात्रों का अभिप्रेरणा स्तर सुधारा जा सकता है । I

सामेह, सचीमी. सुब्रहमणयम (2019) ने इफेक्ट ऑफ ब्रेन-वेस्ड टीचिंग मेथड ऑन फिजिक्स अचीवमेन्ट अमंग ऑरडीनरी स्कूल स्टूडेन्ट्स पर शोध अध्ययन किया । अध्ययन में 90 छात्रों को प्रतिदर्श का प्रयोग किया तथा अर्द्धप्रयोगात्मक विधि का प्रयोग किया । निष्कर्ष में पाया कि ब्रेन-बेस्ड टीचिंग विधि भौतिक विज्ञान की उपलब्धियों में सुधार लाने के साथ-साथ साधारण स्कूली विद्यार्थियों में लैंगिक अंतर को कम करने में प्रभावी है ।

जाता, सुरीन., निशा, जवन., एवं हिजब, फातिमा. (2018) ने इफेक्ट ऑफ ब्रेन बेस्ड लर्निंग ऑन एकेडमिक अचीवमेन्ट में ऑफ VII ग्रेडर्स इन मैथमेटिक्स पर अध्ययन किया । अध्ययन में प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट नियंत्रण सुमह डिजाइन का प्रयोग किया गया । न्यादर्श के रूप में 70 छात्रों को लिया गया । निष्कर्ष में पाया कि ब्रेन-बेस्ड लर्निंग सभी छात्रों के लिए प्रभावी था लेकिन यह कम क्षमता वाले छात्रों की अपेक्षा उच्च क्षमता वाले छात्रों को ज्यादा प्रभावित करता है ।

एम, मेकारीन., पी.. नीनपीस. (2017) ने द एफेक्ट ऑफ ब्रेन बेस्ड लर्निंग एप्रोच ऑन मोटीवेशन एण्ड एचीवमेन्ट इन मेथमेटिक्स लर्निंग पर शोध किया । अध्ययन में प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट समूह डिजाइन को चुना गया । न्यादर्श के रूप में 80 छात्रों को लिया गया । निष्कर्ष में पाया कि कक्षा में ब्रेन बेस्ड लर्निंग एप्रोच का प्रयोग करने से छात्रों का शैक्षिक उपलब्धि अच्छा होता है ।

वर्तमान शोध अध्ययन की सार्थकता

जेन्सेन (2008) ने मस्तिष्क आधारित शिक्षा पर कहा है कि मस्तिष्क आधारित शिक्षा जीव विज्ञान, तंत्रिका विज्ञान, संज्ञानात्मक मनोविज्ञान और शैक्षिक विज्ञान के बीच एक ताल मेल है जो कि वास्तव में शिक्षण को प्रभावी बनाता है । अधिगम एक आजीवन प्रक्रिया है सभी प्रकार से अधिगम निसंदेह मस्तिष्क आधारित होता है । प्रत्येक हर किसी का मस्तिष्क अद्वितीय होता है आधुनिक जीवन का तनाव बाद की जाने वाली सूचनाओं के साथ मस्तिष्क पर काफी दबाव डालता है । जिसके परिणामस्वरूप खराब स्मृति, तनाव व

Neelam Kumari

अधिगम में विफलता होती है । वर्तमान शिक्षा प्रणाली सोचने के बजाय याद करने पर ज्यादा जोर देती है जबकि शिक्षा का उद्देश्य छात्रों की संज्ञानात्मक क्षमताओं और सोचने की शक्ति को विकसित करना है । परम्परागत रूप से कक्षाओं में छात्र मुख्य रूप से शिक्षक द्वारा दी गई सूचनाओं को एकत्र करते है। शिक्षण गतिविधि का परिणाम इस बात पर निर्भर करता है कि छात्र किस प्रकार की सूचना के साथ प्रदर्शन एवं अंर्तक्रिया कर रहा है, शैक्षणिक गतिविधि के अंत में अवधारणाओं के विकास का आंकलन किया जाता है और शिक्षण में अधिगम की प्रक्रिया का मूल्यांकन किया जाता है।

सामान्य तौर पर शिक्षण की सामान्य पद्धति सतही ज्ञान प्रदान करती है, तथ्यों को रहने के लिए बढ़ावा देती है. अगर छात्रों को सिर्फ औपचारिक व मौखिक रूप से सामग्री प्रस्तुत करके पढ़ाया जाता है। तो शिक्षक एवं छात्रों के बीच अंतक्रिया की कमी होती है और छात्र निष्क्रिय बने रहते हैं। यदि छात्रों को ऐसी शिक्षण पद्धति के द्वारा पढ़ाया जाता है जो कि मानव मस्तिष्क की अधिकतम सक्रियता पर आधारित है तो छात्रों के प्रदर्शन में सुधार किया जा सकता है। इसलिए मानव मस्तिष्क की जन्मजात क्षमताओं के आधार पर छात्रों की सोचने की क्षमता को विकसित करने के लिए एक उपयुक्त अधिगम की व्यूह रचना की आवश्यकता है । मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचना ऐसी व्यूह रचना है जो इस विचार को बढ़ावा दे सकती है । मस्तिष्क आधारित कक्षा में पाठ अधिक सवादात्मक एवं सार्थक होते है जो कि बहुबुद्धि को बढ़ाता है।

मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचना द्वारा विद्यार्थियों की सर्जनात्मकता को बढ़ावा मिलता है इन व्यूह रचनाओं के द्वारा विद्यार्थियों को सुरक्षितए तनावमुक्त और सफल सीखने के अनुभव प्राप्त होते हैं। शोध अध्ययन के अंतर्गत बताया गया कि परंपरागत कक्षाओं में शिक्षण कार्य करते समय मस्तिष्क आधारित अधिगम के बारे में तंत्रिका विज्ञान शोध द्वारा दिए गए सुझावों को अनदेखा किया जाता है। शोध के निष्कर्ष में बताया गया कि सभी अध्यापकों को अपनी परंपरागत कक्षा को मस्तिष्क आधारित अधिगम के रूप में बदलना चाहिए। यदि अध्यापक कक्षा को बदल लेगा तो विद्यार्थियों के सृजनात्मकता बढ़ेगीं । मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं के द्वारा कौशलों और समझ के विकास में सहायता मिलती है। विद्यार्थियों का शरीर-मन और मस्तिष्क तीनों क्रियायें करते हैं। प्रत्येक शिक्षक अपनी शिक्षण विधि को अपने व्यक्तित्व के अनुसार तथा अपनी सूझबूझ के अनुसार स्वयं निधार्रित करता है। व्यापक शोधों पर आधारित यह सर्वविदित तथ्य हे कि विद्यार्थी मस्तिष्क आधारित अधिगम के माध्यम से शिक्षा में रुचि लेते हैं। यह आवश्यक है कि

Neelam Kumari

शिक्षक को मस्तिष्क आधारित अधिगम व्यूह रचनाओं की प्रभावशीलता की जानकारी हो तथा यह ज्ञान हो कि मस्तिष्क आधारित अधिगम को किस तरह एवं किस स्तर पर किस सीमा तक उपयोग कर सकते हैं। शिक्षण का प्रमुख उद्देश्य है कि बालक अधिक से अधिक अधिगम के अनुभव प्राप्त करें। इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए आवश्यक है कि शिक्षण के समय किसी न किसी ऐसी व्यूह रचनाओं का प्रयोग किया जाये जो उस समय की तात्कालिक आवश्यकताओं के अनुरूप अधिक प्रभावी हो अर्थात् मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचना विद्यार्थियों को आकर्षित करती है इससे कक्षा शिक्षण प्रभावी होती है।

शोध समस्या का कथन

"उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों के सृजनात्मक चिंतन, सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति एवं शैक्षिक उपलब्धि पर मस्तिष्क आधारित अधिगम-व्यूह रचना की प्रभावशीलता का अध्ययन"

शोध समस्या में प्रयुक्त चरों की व्याख्या

उच्च प्राथमिक स्तर: उच्च प्राथमिक स्तर वे विद्यालय जो सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त होते हैं तथा सरकार अथवा किसी शैक्षिक संस्था द्वारा संचालित किए जाते हैं। इन विद्यालयों में कक्षा VI से VIII तक की कक्षाओं का संचालन किया जाता है तथा इनमें अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की आयु 11 14 वर्ष होती है। वर्तमान में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुसार स्कूली शिक्षा के लिए पाठ्यक्रम और शैक्षणिक ढाँचा 5+3+3+4 डिजाइन से मार्गदर्शित किया गया है। जिसमें मिडिल स्कूल स्टेज कक्षा VI से VIII के तथा 11 से 14 आयु वर्ष के बच्चों को शामिल किया जायेगा। प्रस्तुत शोध अध्ययन में उच्च प्राथमिक स्तरीय के विद्यार्थियों से तात्पर्य कक्षा VII के विद्यार्थियों से है। जिनकी आयु लगभग 11-14 वर्ष तक होती है।

सृजनात्मक चिंतन: सृजनात्मक चिन्तन से तात्पर्य विभिन्न प्रकार से विचारों को उत्पन्न करने की क्षमता, विचारों को सामान्य तरीके से हेर-फेर करने और नई संभावनाओं की रूपरेखा तैयार करने के लिए अपरंपरागत सम्बन्ध स्थापित करने की क्षमता है जिसमें निश्चित उद्देश्यों की प्राप्ति हो। प्रस्तुत शोध अध्ययन में सृजनात्मक चिन्तन का तात्पर्य सृजनात्मकता के घटक प्रवाह, लचीलापन तथा मौलिकता से है।

Neelam Kumari

सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति: इसके अन्तर्गत सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति व लोकतांत्रिक, नैतिक व आध्यात्मिक मूल्यों का विकास समाविष्ट होगा। प्रस्तुत शोध अध्ययन में सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति का तात्पर्य सामाजिक विज्ञान शिक्षण के अन्त में छात्रों में सामाजिक विज्ञान विषय के प्रति उत्पन्न धनात्मक एवं ऋणात्मक भाव से है।

शैक्षिक उपलब्धि: प्रस्तुत शोध अध्ययन में शैक्षिक उपलब्धि का तात्पर्य मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं और पारंपरिक शिक्षण विधि का उपयोग करके शोधार्थिनी द्वारा छात्रों को पढ़ाये जाने वाले पाठ्यक्रम के अधिगम से है जिसका उपलब्धि परीक्षण के द्वारा प्राप्तांकों के रूप में मूल्यांकन किया जायेगा।

मस्तिष्क आधारित अधिगम: प्रस्तुत शोध अध्ययन में मस्तिष्क आधारित अधिगम का तात्पर्य अनुदेशन सामग्री को प्रयोगात्मक समूह पर प्रयोग करने से है जो कि मस्तिष्क अनुसंधान से प्राप्त सिद्धांतों पर आधारित है।

व्यूह रचना: व्यूह रचना शिक्षण एवं अधिगम के लिए व्यवस्थित दृष्टिकोण है। व्यूह रचना वह तरीका है जिसमें शिक्षण सामग्री को अनुदेशन वातावरण में प्रस्तुत किया जाता है। वर्तमान शोध अध्ययन में व्यूह रचना मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं के चयनशील मिश्रण को संदर्भित करती है।

अध्ययन में प्रयुक्त चर

स्वतंत्र चर: मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाएँ।

आश्रित चर: सृजनात्मक चिंतन, विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति, शैक्षिक उपलब्धि।

नियंत्रित चर: प्रयोग के समय कुछ असम्बद्ध चर उपस्थित होते है जो कि परिणामों को प्रभावित कर सकते है जैसे- लिंग, आयु, थकान, अवधि।

शोध अध्ययन के उद्देश्य

i. मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं आधारित अनुदेशन सामग्री का निर्माण करना।
ii. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों के सृजनात्मक चिंतन का अध्ययन करना।

Neelam Kumari

iii. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों की सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।

iv. उच्च प्राथमिक स्तर के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि को ज्ञात करना।

v. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों की सृजनात्मक चिंतन पर मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं के प्रभाव का अध्ययन करना।

vi. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों की सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति पर मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं के प्रभाव का अध्ययन करना।

vii. उच्च प्राथमिक स्तर के विद्यार्थियों के शैक्षिक उपलब्धि पर मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं के प्रभाव का अध्ययन करना।

अध्ययन की परिकल्पनाएँ

i. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों की सृजनात्मक चिंतन पर मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं का सार्थक प्रभाव पड़ेगा।

ii. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों की सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति पर मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं का सार्थक प्रभाव पड़ेगा।

iii. उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि पर मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं का सार्थक प्रभाव पड़ेगा।

शोध-विधि

इस अध्ययन के लिये शोधार्थी द्वारा प्रयोगात्मक विधि का प्रयोग किया जायेगा जिसमें दो समूहों का चयन किया जाएगा। एक प्रयोगात्मक समूह जोकि जिसमें 40 छात्रों को एवं दूसरा नियंत्रित समूह जिसमें 40 छात्रों को सम्मिलित किया जाएगा।

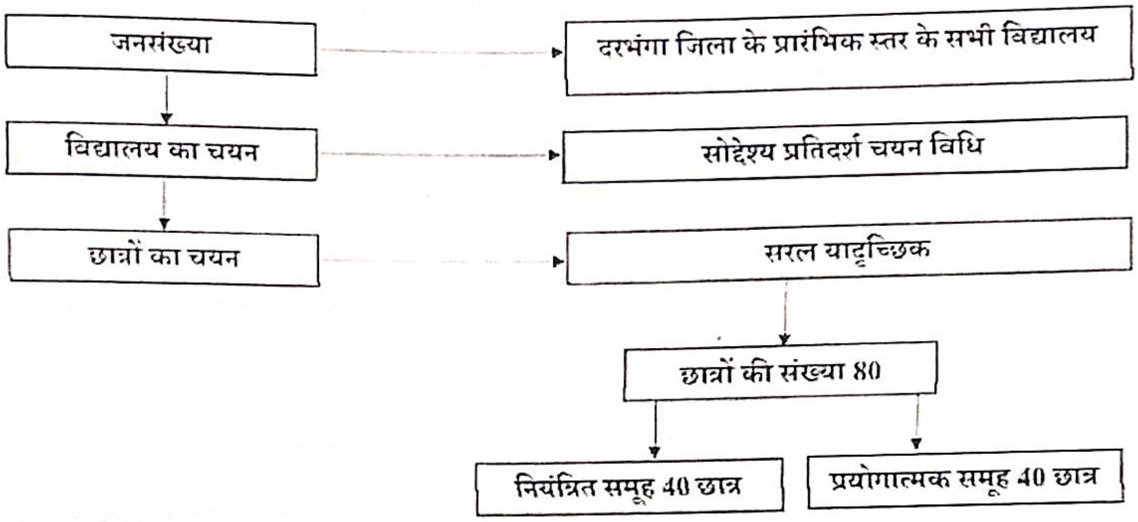
शोध जनसंख्या

इस शोध में दरभंगा जिला के सभी प्रारंभिक विद्यालयों के छात्रों को शोध जनसंख्या के तौर पर सम्मिलित किया जायेगा।

Neelam Kumari

प्रतिदर्श

प्रस्तुत शोध में विद्यालय का चयन सोद्देश्य विधि द्वारा किया जायेगा। विद्यालय से सप्तम वर्ग में अध्ययनरत कुल 80 छात्रों का चयन यादृच्छिक विधि (लॉटरी प्रविधि) द्वारा किया जायेगा। चयनित छात्रों को दो समूह में बाँटा जायेगा। जिसमें एक समूह नियंत्रित तथा दूसरा सूमह प्रयोगात्मक होगा। प्रत्येक समूह में 40 छात्र होंगे।



शोध उपकरण

अनुदेशन सामग्री: मस्तिष्क आधारित अधिगम की व्यूह रचनाओं के आधार पर अनुदेशन सामग्री का निर्माण शोधार्थिनी द्वारा स्वयं किया जायेगा।

सृजनात्मक चिंतन: प्रस्तुत शोध अध्ययन में सृजनात्मक चिंतन मापने हेतु बाकर मेंहदी (समीक्षित 2019) द्वारा निर्मित मापनी का प्रयोग किया जायेगा। इस उपकरण में सृजनात्मक चिंतन का मापन सृजनात्मकता की तीन विमा प्रवाह, लचीलापन तथा मौलिकता के आधार पर किया गया है।

सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति: प्रस्तुत शोध अध्ययन में सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति मापने हेतु शोधार्थी द्वारा सामाजिक विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति मापनी का निर्माण किया जाएगा।

शैक्षिक उपलब्धि: प्रस्तुत शोध अध्ययन में शैक्षिक उपलब्धि मापने हेतु शोधार्थिनी द्वारा स्वनिर्मित उपलब्धि परीक्षण का प्रयोग किया जायेगा।

Neelam Kumari

सांख्यकी प्रविधि

इस अनुसंधान में माध्य, मानक विचलन, टी-परिक्षण, काई-वर्ग परीक्षण एवं सह-संबंध गुणांक के द्वारा प्राप्त आंकड़ो का विश्लेषण किया जायेगा।

परिसीमा (Delimitation)

i) यह अध्ययन केवल दरभंगा जिला के प्रारंभिक विद्यालयों तक सीमित है।

ii) इस अध्ययन में केवल सरकारी विद्यालयों को सम्मिलित किया जाएगा।

iii) यह अध्ययन केवल सामाजिक विज्ञान विषय तक ही सीमित किया जाएगा।

अध्यायीकरण:

1. **प्रस्तावना**
2. **सम्बंधित साहित्य का अध्ययन**
3. **शोध विधि**
4. **आंकड़ों का विश्लेषण एवं परिणाम**
5. **सारांश और निष्कर्ष**

<u>*सन्दर्भ ग्रन्थ सूची*</u>

अनवर, एन., भुट्टा, एस. (2014). स्टूडेंट्स एटीट्यूड टूबाई साइन्स इन लोअर सेकण्डरी क्लासेस. Journal of Education Research, 17(1), 77-90 Retrieved from: https://ecommons.akai.edu/pakistan-ted-pdek

अल-बशी, के. एम., & अल-बलूनी, एस. एम. (2018). इफेक्टिवेनेस ऑफ ब्रेन लर्निंग फॉर ग्रेड VII स्टूडेंट्स डायरेक्ट एंड पोस्टपोन रिटेंशन इन साइंस International general of education and instruction 11(3),525-538. Retrieved from: http://doi.org./10.12973/iji. 2018.11336a.

Neelam Kumari

अलानाजी, एफ. एच. (2020). ब्रेन वेस्ड लर्निंग एज परसिण्ड बाई सऊदी टीचर्स एंड इट्स इफेक्ट ऑन केमिस्ट्री अचीवमेंट ऑफ 177 ग्रेडर्स: General of Baltic Science Education, 19(16),864-874 Retrieved from: http://doi.org/10.33225/jbse/20.19.864

अहुजा, ए. (2017). स्टडी ऑफ साइन्टिफिक एडीट्यूड इन रिलेशन टू साइन्स अचीवमेन्ट स्कोर अमंग सेकण्डरी स्कूल स्टूडेन्ट्स. An International Journal of Education and applied social science, 8(1), 9-16.

एक्युरेक. (2013). इफेक्ट ब्रेन वेस्ट सर्निंग एप्रोच ऑन स्टूडेन्ट्स मोटीवेशन एण्ड एटीट्यूड लेवल इन साइन्स क्लाम्, Mevlana international Journal of Education. 3(1). 104-1119, 1 April 2013.

कार्टर, बी. गुड (*1954*). मैथोलॉजी ऑफ एजुकेशनल रिसर्च युवार्क, एप्लीटेन सेन्चुरी. काल, एल. (2014). मैमडोलॉजी ऑफ एजुकेशन रिसर्च नई दिल्ली, विकास प्रकाशन.

किलपैट्रिक, डब्लू. एच. (1954). शिक्षा में शिक्षक की भूमिकाः न्यूयार्क, मैकमिलन एण्ड कम्पनी.

केने, जी & के आर एन (2010). ओवरवियु ऑफ द सिसटम प्रिंसिपल ऑफ नेचुरल लर्निंग. Retrieved from, http://www.cainelearning.com /files/summary.pdf

केने, आर.एन., केले, जी. एम. & क्लीमेक, के. (2005). डेवलव ब्रेन लर्निंग प्रसिपल इन एक्सन. Thousand Oaks, California. Crow in Press.

केने. जी. & केने आर. एन. (*1991,1995*). मेकिंग कनेक्सन : टीचिंग एण्ड द ह्यूमन ब्रेन. Virginia, Association for supervision and curriculum development. Retrieved from http://www.cainelearning.com/files/summary.pdf

गुलाटी, एस. (2009). सृजनात्मकता के लिए शिक्षा. नई दिल्ली, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्.

Neelam Kumari

गैरेट, एच.ई. (1981). स्टैटिटिक्स इन साइक्लॉजी एण्ड एजुकेशन, नई दिल्ली, पैरागन इन्टरनेशनल पब्लिशर.

जेन्सेन, ई. (2008). ब्रेन-बेस्ड लर्निंग, द न्यू पेराडाइम्स ऑफ टीचिंग (Second Edition) Thousand Oaks. Crowin Press.

डूमेन, बी. (2010). द इफेक्ट आफ ब्रेन वेस्ट लर्निंग ऑन द एकेडेमिक अचीवमेन्ट ऑफ स्टूडेन्ट्स विद डिफरेन्ट लर्निंग स्टाइल. Journal of Educational Science: Theory and practice, 10 (4) 2077-2103, August 2010. Retrieved from: https://fileseric.ed.gov./fulltext/E.J919873.pdf.

सुरीन. ए. & फातिमा (2017). इफेक्ट ऑफ ब्रेन वेस्ड सर्निंग ऑन एकेडमिक अचीवमेन्ट ऑफ 177 ग्रेडर्स इन मेथमेदिवस. Journal of Elementary Education, 27 (2). 85.97.

फा. एम., & खान, जे. (2017). ए. स्टडी ऑफ रिलेशनशिप बिटवीन एटीट्यूड टूवार्ड्स साइन्स एण्ड एकेडमिक अचीवमेन्ट ऑफ अपर प्राइमरी स्कूल स्टूडेन्ट इन रिलेशन टू देवर सोशियो इक्नोमिक स्टेटस, Asian] Journal of Research in Social and Humanities, 7(6), 121-127, June 2017.

बाडा, ए.(2022). इफेक्टिवनेस ऑफ़ ब्रेन बेस्ड टीचिंग स्ट्रैटजी ऑन स्टूडेंट्स अचीवमेंट एंड स्कोर लेवल इन हीट एनजीJournal of Innovation in Educational and Cultural Research, 3(1).20-29 Retrieved from: http://jiecr.org DOI:10.46843/jiece.v3i1.45

बीगली (2015). क्रियेटिव एण्ड क्रिटीकल थिन्किंग स्किल इन प्रॉब्लम बेस्ड लर्निंग एनवायरनमेण्ट. Journal of Gifted Education and Creativity, 2(2). 71-80 Dec., (2015). Retrieved from DOI: 10 18200/JGEDC 2015214253

यादव, आर. (2015). ए स्टडी ऑफ क्रियेटिव चिन्किंग इन रिलेशन टू इन्टेलीजेन्स एण्ड सेल्फ कन्सेप्ट ऑफ स्टूडेन्ट्स. International Journal of Educational Planning and Administration. 5

Neelam Kumari

(1), 2249-3093 रहाना, पी., एटीट्यूड वार्ड्स साइन्स एण्ड एकेडमिक अचीवमेन्ट ऑफ सेकण्डरी स्कूल स्टेडेन्ट्स. 4 Peer Reviewed Multidisciplinary Journal ISSN 2278-5655,

रा.प.अ.प्र.प. (2005). राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा. नई दिल्ली राष्ट्रीय, रा. शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद.

वर्मा, एग. (2021). इफेक्ट ऑफ मेन बेस्ड सर्निंग स्ट्रैटेजीज जॉन मैथमेटिक्स एंजायटी ऑफ अपर प्राइमरी स्कूल स्टूडेंट्स. DEI FOERA, Vol (1), 2021, pp. 26-32.

वेस्ट, जे & कहान. जे. बी. (2002). रिसर्च इन एजुकेशन, नई दिल्ली, प्रेटिस, हाल ऑफ इण्डिया प्राइवेट मि.

सोसा, डी. (2003). हाऊ द गिफ्टेड ब्रेन मर्न्स, California Crowin Press: A Sage Publication Company Thousand Oaks.

सोसा, डी. (2008). हाऊ द ब्रेन मैथमेटिक्स, California: Crown Press A Sage Publication I Company Thousand Oaks. Retrieved from *DOI:10.2991/assehr.k 201230.198*

हाटीमैन, एम. (2006). कनेक्टिंग लेन रिसर्च बिद इफेक्टिव टीचिंग द ब्रेन टारगेटेड टीचिंग माडन, The Scarecrow education Press.

हार्डमिन, एम. (2003). कनेक्टिंग ट्रेन रिसर्च विद इफेक्टिव टीचिंग: द ब्रेन टारगेटेड टीचिंग मॉडल. London, Rowman & Linte field Education.

हीलिया, यू.. युसुफ, एम., & किसटिओनो (2020). इफेक्ट ऑफ ब्रेन-बेस्ड लर्निंग ऑन स्टूडेन्ट्स अन्टरस्टेन्डिंग ऑफ न्युटन लॉ कनसेप्ट Advances in Social Science, Education and Humanities Research, vol. 513.

000

Principal
J.P. Shikshak Prashikshan Mahavidyalaya
Mathurapur, Samastipur

Neelam Kumari